An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México 55, Ser. Zoología (1): 61-71, 30-XI-1984.

MONOGENEA (VAN BENEDEN, 1858) CARUS, 1863 DE PECES DEL LITORAL MEXICANO DEL GOLFO DE MÉXICO Y DEL MAR CARIBE X. NUEVAS LOCALIDADES DE COLECTA DE SEIS ESPECIES CONOCIDAS

MARGARITA BRAVO-HOLLIS*

RESUMEN

En este escrito se agregan algunos datos aclaratorios sobre morfología, medidas y nuevas localidades de colecta de las especies: *Bicotylophora trachinoti* (MacCallum, 1921) Price, 1936 de *Trachinotus carolinus* (L.) de los Estados de Veracruz (Sontecomapan, y Jicacal) y de Quintana Roo (Chetumal); *Scomberococtyle scomberomori* (Koratha, 1955) Hargis, 1956 de *Scomberomorus maculatus* (Mitchill) de los Estados de Veracruz (Sontecomapan) y de Campeche (Ciudad del Carmen); *Amphipolycotyle chloroscombrus* Hargis, 1957 de *Chloroscombrus chrysurus* del Estado de Veracruz (Jicacal); *Nudaciraxine gracilis* (Linton, 1940) Price, 1962 de *Tylosurus acus* del Estado de Veracruz (Jicacal); *Cynoscionicola pseudoheteracantha* Hargis, 1962 de *Cynoscion nothus* del Estado de Veracruz (Jicacal) y *Pyragraphorus pyragraphorus* (Mac Callum y Mac Callum, 1913) Sproston 1946 de *Trachinotus falcatus* del Estado de Quintana Roo (Chetumal).

Palabras clave: Monogena, Peces, Golfo de México y Caribe.

ABSTRACT

In this paper, some explanatory data about morphology, measures and new collect localities of the species *Bicotylophora trachinoi* (MacCallum, 1921) Price, 1936 from *Trachinotus carolinus* (L.) from Veracruz (Sontecomapan and Jicacal) and Quintana Roo (Chetumal); *Scomberocotyle scomberomori* (Koratha, 1955) Hargis, 1956 from *Scomberomorus maculatus* (Mitchill) from Veracruz (Sontecomapan) and Campeche (Ciudad del Carmen); *Amphipolycotyle chloroscombrus* Hargis, 1957 from *Chloroscombrus chrysurus* from Veracruz; *Nudaciraxine gracilis* (Linton, 1940) Price, 1962 from *Tylosurus acus* from Veracruz (Jicacal); *Cynoscionicola pseudoheteracantha* Hargis, 1962 from *Cynoscion nothus* from Veracruz (Jicacal) and *Pyragraphorus pyragraphorus* (MacCallum and MacCallum, 1913) Sproston, 1946 from *Trachinotus falcatus* from Quintana Roo (Chetumal) are added.

Key words: Monogenea, Fishes, Gulf of Mexico and Caribe.

INTRODUCCIÓN

La contribución X de Monogeneos de peces del Golfo de México y del Caribe mexicano que se presenta en este escrito, constituye otra aportación al conocimien-

* Laboratorio de Helmintología, Instituto de Biología, UNAM.

to de los monogéneos de los peces marinos de las costas mexicanas. En esta ocasión no se dan descripciones detalladas de los parásitos por ser especies conocidas, únicamente se agregan algunos datos aclaratorios en la morfología y se dan algunas medidas comparativas y como nuevos datos informativos se agregan nuevas localidades de colecta.

MÉTODOS DE TRABAJO

Las colectas como en lo presentado en contribuciones anteriores son las de rutina, recurriendo a las zonas pesqueras para la compra de material fresco; el procesamiento del material adquirido se distribuye al personal especializado para la identificación de los peces y a los técnicos del laboratorio de Helmintología para la elaboración de preparaciones totales. Las medidas se presentan en milímetros y los esquemas se hicieron con la ayuda de la cámara clara.

Suborden: DISCOCOTYLINEA Bychowsky, 1957
Familia: DISCOTYLIDAE Price, 1936
Subfamilia: Bicotylophorinae Yamaguti, 1963.

Bicotylophora trachinoti (MacCallum, 1921) Price, 1936
Hospedero: *Trachinotus carolinus* (L.). "pámpano" Carangidae.
Organo parasitado. Branquias.

Localidades geográficas y fechas de colecta: Del Estado de Veracruz; De Sontecomapan 1 preparación el 19 de mayo de 1974 y nueve el 28 de febrero de 1955 catalogadas con el número 227-20; de Jicacal diecinueve el 4 de marzo de 1975, con el número de catálogo 227-21. Del Estado de Quintana Roo (Chetumal) dos el 19 de octubre de 1976, con el número de catálogo 228-9.

Los ejemplares se depositaron en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la U.N.A.M.

Después del estudio de este material, se comparó con la descripción original de la especie (MacCallum, 1921) y con lo descrito por Caballero y Bravo (1965), sobre un material que procedió de un pez de la misma especie procedente de Tuxpan, Veracruz catalogado con el número 219-20. Se comprobó que coincidían los parásitos unos con otros; los procedentes de Sontecomapan miden de 1.104 a 1.728 de longitud total por de 0.288 a 0.384 de anchura máxima; los de Jicacal de 0.912 a 2.160 de largo por de 0.144 a 0.192 de ancho; comparando estos tres lotes con los de Tuxpan, Veracruz, que midieron 0.313 a 2.166 de largo por de 0.164 a 0.328 de ancho se ve que las diferencias no son muy marcadas. En cuanto a estructuras morfológicas no se observaron variantes notables.

Suborden: GASTROCOTYLINEA Lebedev, 1972
Familia: GASTROCOTYLIDAE, Price, 1943.
Subfamilia: Gastrocotylinae Sproston, 1946.

Amphipolycotyle chloroscombrus Hargis, 1957

Hospedero: *Chloroscombrus chrysurus* (L.) Carangidae
Organo parasitado: Branquias.

Localidad geográfica y fechas de colecta: Jicacal, Veracruz, cuatro el 4 de marzo de 1975 y cuatro el 28 y 29 de abril de 1978. Los ocho ejemplares colectados se depositaron en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México y se catalogaron con los números 229-15 y 234-7.

El estudio se hizo sobre los ocho parásitos colectados coincidiendo en todo con los datos proporcionados por Hargis (1957) quien describió la especie por primera vez con un material obtenido en las branquias de un pez del mismo género y especie del registrado pero que fue colectado en Florida, U.S.A.

Los de Jicacal miden de 0.529 a 0.800 de largo por de 0.123 a 0.258 de máxima anchura localizada a nivel del ovario. El opistohaptor mide 0.332 a 0.492 de largo por de 0.184 a 0.332 se ancho en su inicio. Del lado derecho lleva de 11 a 16 pinzas más o menos pedunculadas con las valvas cerradas; del lado izquierdo lleva de 7 a 17 pinzas sésiles y de valvas abiertas. En el extremo terminal del opistohaptor se localizan los ganchos larvarios.

Los testículos están poco delimitados ocupando la mitad anterior del espacio de la zona del opistohaptor; el cirro es ovoide coronado por 12 espinas; el poro genital es inerme y situado en la zona bifurcal. No se observaron huevos.

Discusión: De acuerdo con Unnithan (1971) esta especie es monotípica, la agregamos en este escrito como un aporte nuevo en cuanto a la localidad geográfica.

Subfamilia: Priceinae Chauhan, 1953
Scomberocotyle scomberomori (Koratha, 1955) Hargis 1956.
(Figs. 1 y 2)

Hospedero: *Scomberomorus maculatus* (Mitchill) Scombridae.
Organo parasitado: Branquias.

Localidades geográficas y fechas de colecta: Ciudad del Carmen, Campeche, Octubre 26, 1976 y Sontecomapan, Veracruz, Agosto 30, 1981.

Los ejemplares están depositados en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la U.N.A.M., catalogados con los números 229-18 para el único ejemplar de Ciudad del Carmen y para los diez y seis de Sontecomapan: 234-8.

En la primera Adenda al Catálogo de la Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la UNAM (1979), aparece catalogado con el número 229-18 (P), de las branquias de *Scomberomorus sierra* de Ciudad del Carmen, Campeche; Yáñez-Arancibia (1978) señala a *S. sierra* como sinónimo de *S. maculatus*, pez que se encuentra en ambas costas de México.

Después del estudio de los monogéneos, se vio que estos parásitos pertenecen a *Scomberocotyle scomberomori* por coincidir con las descripciones y diagnosis presentadas por Koratha (1955), Hargis (1956), Yamaguti (1963), Unnithan (1971) y Lebedev (1972).

En este escrito se considera pertinente presentar en cuadro comparativo, las variantes en los datos mesurables de los parásitos encontrados en Ciudad del Carmen, Campeche y Sontecomapan, Veracruz; se rectifican conceptos en cuanto a la interpretación de algunas estructuras, en especial las que se refieren al esófago, y de los complejos copulador y vaginal. Hargis (1956) en la descripción que hace de esta especie, señala que el esófago, con ramas dendríticas, sobrepasa posteriormente a la vagina, llegando hasta donde se inician las vitelógenas; pero después del estudio detallado de los ejemplares de Sontecomapan, se vio que la bifurcación cecal se inicia muy cerca del poro genital y que las ramas cecales con dendritas cortas, bajan juntas hasta la zona postvaginal y, a nivel del inicio de las vitelógenas se separan.

Por lo que se refiere al complejo copulador, Hargis (1956) y Yamaguti (1963) mencionan la presencia de un cirro muscular armado con espinas largas y cortas desembocando en un atrio muscular inerme. Unnithan (1971) dice que estos parásitos presentan un pene muscular, con una corona de espinas aciculares, la que desemboca en atrio genital armado con una doble roseta densa de espinas. De acuerdo con lo observado en el material mexicano, el complejo copulador está constituido por una bolsa del cirro poco musculosa, ligeramente acinturada, el conducto deferente desemboca y penetra en esta bolsa y después de un recorrido corto se comunica con el cirro, contenido en la misma bolsa; el cirro presenta el aspecto de cáliz con un pedúnculo largo en cuyo interior se insertan a cada lado, tres series de espinas largas con el aspecto de palos de golf y de punta acicular: la primera serie la forman dos espinas largas; la segunda serie de cuatro, menos largas, y la tercera de seis más cortas; las puntas de todas estas espinas se juntan para penetrar a la base de la zona globosa del cáliz cirral el cual está tapizado interiormente por espinas que tienen el mismo aspecto que las situadas en el pedúnculo, distribuidas en numerosas hileras en círculos concéntricos que se van haciendo más y más cortas hacia la desembocadura en el extremo terminal del cirro. Este órgano se desliza en el interior de la bolsa del cirro, con movimientos de protracción y retracción por medio de ligamentos que se distribuyen en bandas longitudinales que parten de la base de la bolsa del cirro para implantarse a distintas distancias de las paredes externas del pedúnculo del cirro. El atrio genital es inerme, globoide de paredes delgadas pero en su interior se le distinguen tres cavidades a cada lado formadas por tabiques, en algunos poco visibles; el poro genital es inerme.

En cuanto a la estructura del complejo vaginal coincide lo observado en el material mexicano con lo descrito por Hargis (1956), Yamaguti (1963) y Unnithan (1971), con la excepción en lo que se refiere al armazón que se encuentra en el interior de la bolsa vaginal, con la presencia de dos pares de ganchos de raíz amplia; se observó que estos llamados ganchos, en especial los dos posteriores son realmente estructuras laminares que al enrollarse dan el as-

pecto de gancho; las raíces de estos dos llamados ganchos, se relacionan entre sí por medio de una banda esclerosada que forma una especie de puente. Unnithan (1971) dice que la vagina lleva un armazón que considera como una estructura reminiscente de la del opistohaptor de los Dactilogiridos, en lo que aquí no se está de acuerdo por tratarse de órganos totalmente diferentes en cuanto a su origen y función.

Medidas de *Scomberocotyle scomberomori* (Koratha, 1955), Hargis, 1956, de las branquias de *Scomberomorus maculatus* (Mitchill).

Localidad geográfica de colecta	*Sontecomapan, Veracruz*	*Ciudad del Carmen Campeche*
Número de Catálogo	234-8	229-18
Número de ejemplares medidos	4	1
Longitud total	5.244-8.094	5.244
Anchura máxima	0.741-1.083	0.798
Opistohaptor largo	2.565-4.165	2.793
ancho	1.425-1.824	1.482
Núm. de pinzas en el lado mayor del opistohaptor	117-125	89
Núm. de pinzas en el lado corto del opistohaptor	70-75	50
Núm. de testículos	57-68	68
Huevos sin tomar en cuenta los filamentos		
largo	0.120-0.200	——
ancho	0.047-0.088	——
Filamentos, largo	0.117-0.332	——

Suborden: MYCROCOTYLINEA Lebedev, 1972.
Familia: AXINIDAE Unnithan, 1957.
Subfamilia Axininae Price, 1962.

Nudaciraxine gracilis (Linton, 1940) Price, 1962.

Hospedero: *Tylosurus acus* (Lacépedé) Belonidae.
Órgano parasitado: Branquias.
Localidad geográfica y fechas de colecta: Jicacal, Veracruz.

Uno el 24 de agosto; seis el 30 de agosto y dos el 2 de septiembre de 1977.

Los ejemplares se depositaron en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la UNAM. Núm. de catálogo 234-9.

Estos parásitos se compararon con géneros y especies de la familia Axinidae Unnithan, 1957, teniendo como resultados, la colocación del material del Jicacal en la subfamilia Axininae, género *Nudaciraxine* y especie *N. gracilis* aceptando el criterio de Price (1962).

En un principio se tuvo dudas para colocarlos en esta especie por el hospedero y la localidad geográfica; los parásitos de los litorales de E.U. se refieren a *Strongylurus marina* y los del Jicacal, Veracruz, corresponden a *Tylosurus acus* pero ambos corresponden a la familia Belonidae. La morfología de los especímenes es muy semejante y las medidas variaron un poco; los de E.U. miden 1.9 a 5.1 de largo por 0.2 a 0.5, los del Jicacal miden 1.8 a 2.9 por 0.275 a 0.440; el número de pinzas en los primeros es de 42 a 82 y en los segundos de 34 a 52 y el número de testículos en los primeros es de 20 a 22, en los segundos de 25 a 35.

Estas diferencias no se consideran como específicas por lo que el material del Jicacal se situó en *Nudaciraxine gracilis* (Linton, 1940) Price, 1962.

Familia: MICROCOTYLIDAE Taschenberg, 1879.
Subfamilia: Cynoscionicolinae Bravo, 1981.

Cynoscionicola pseudoheteracantha Hargis, 1962

Hospedero: *Cynoscion nothus* (Holbrook). Sciaenidae.
Órgano parasitado: Branquias.

Localidad y fecha de colecta: Un ejemplar en Jicacal, Veracruz, septiembre 1o. de 1977.

El ejemplar se depositó en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la UNAM. No. de catálogo: 234-10.

Familia: PYRAGRAPHORIDAE Yamaguti, 1963.

Pyragraphorus pyragraphorus (Mac Callum y Mac Callum 1913)
Sproston, 1946.
(Fig. 3)

Hospedero: *Trachinotus falcatus* (L.) Carangidae.
Órgano parasitado: Branquias.

Localidad geográfica y fecha de colecta: Bahía de Chetumal, Quintana Roo, dos ejemplares el 20 de septiembre de 1976.

Los ejemplares se depositaron en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la UNAM. No. de catálogo: 234-11.

Al comparar los dos ejemplares de Chetumal con la descripción original de MacCallum y MacCallum (1913), se encuentra que se corresponden las estructuras anatómicas variando un poco en cuanto a las medidas: 4 a 5.4 de largo por 0.6 a 1 de ancho según los datos originales, los de Chetumal miden de largo de 3.9 a 5.1 por de 0.750 a 0.900 de ancho; el número de testículos es de 20 según MacCallum y MacCallum en los de Chetumal es de 25 a 35; el número de pinzas en los originales es de 20 las que tienen forma de raqueta y de 62 las pinzas normales, en contra de las de Chetumal que son de 80 a 84 las normales y de 44 a 54 las que tienen forma de raqueta .

El esquema que se presenta (Fig. 3) es para aclarar la estructura del armazón esclerosado de las pinzas normales del opistohaptor.

El hospedero en la especie de MacCallum y MacCallum corresponde a *Trachinotus carolinus* y la localidad geográfica no está indicada por los autores pero Sproston (1946) al pasarlo del género *Microcotyle* a *Pyragraphorus* menciona la costa del Atlántico de U.S.A.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Doctor Alejandro Yáñez-Arancibia, del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, su intervención en la determinación de los peces hospederos y al personal del Laboratorio de Helmintología del Instituto de Biología, por su colaboración en la colecta y procesamiento del material.

LITERATURA CONSULTADA

CABALLERO Y C., E. y M. BRAVO-HOLLIS, 1965. Monogenea (van Beneden, 1858) Carus, 1863 de peces marinos del litoral mexicano del Golfo de México y del Mar Caribe II. *Rev. Biol. Trop. 13*(1): 101-121.

HARGIS, W. J. (Jr.), 1956. Monogenetic trematodes of Gulf of Mexico fishes Part. XII. The family Gastrocotylidae Price, 1943. *Bull. Mar. Sc. Gulf. and Caribbean. 6*: 28-43.

——, 1957. Monogenetic trematodes of Gulf of Mexico fishes. Part. XIII. The family Gastrocotylidae Price. 1943 (Continued). *Tr. Am. Micr. Soc. 76*(1): 1-12.

KORATHA, K. J., 1955. Studies on the Monogenetic trematodes of the Texas coast II. Descriptions of species from marine fishes of Port Aransas. *Publ. Ins. Man. Sc. Univ. of Texas 4*(1): 251-278.

LEBEDEV, B. I., 1972. The Taxonomy of Monogeans of suborder Gastrocotylinea. *Trudy Biol-pochvenn. Inst. Vladivostok N.S. 11*(114): 121-145. (In Russian).

MAC CALLUM, G. A., 1921. Studies in Helmintology. Trematodes. *Zoopathologica 1*: 137-204.

MAC CALLUM, G. A. and MAC CALLUM, W. G., 1913. Four species of *Microcotyle*: *M pyragrophorus, M. macroura, M. eueides and M. acanthophallus. Zool. Jb.* (*Syst.*), *34*: 223-244.

PRICE, E. W. 1962. North American Monogenetic trematodes X. The family Axinidae. *Proc. Helm. Soc. Washington 29*(1): 1-18.

SPROSTON, N. G., 1946. A synopsis of the Monogenetic Trematodes. *Trans. Zool. Soc. London XXV(4)*: 185-600.

UNNTHAN, R. V., 1971. Patterns of Secondary growth and a revision of the Systematics in Microcotyloidea and Gastrocotylidae (Monogenoidea) *Rec. Zool. Jour. India 65* (1-4): 11-88.

YAMAGUTI, S., 1963. Monogenea and Aspidocotylea. Systema Helminthum IV. 699 pp. Intersc. Publ. J. Wiley and Sons. Inc. New York-London-Sydney.

YÁÑEZ-ARANCIBIA, A., 1978. Taxonomía, Ecología y Estructura de las Comunidades de Peces en Lagunas Costeras con Bocas Efímeras del Pacífico de México. *Centro Ciencias del Mar y Limn. Univ. Nal. Autón. de México. Publ. Esp. 2*: 1-306.

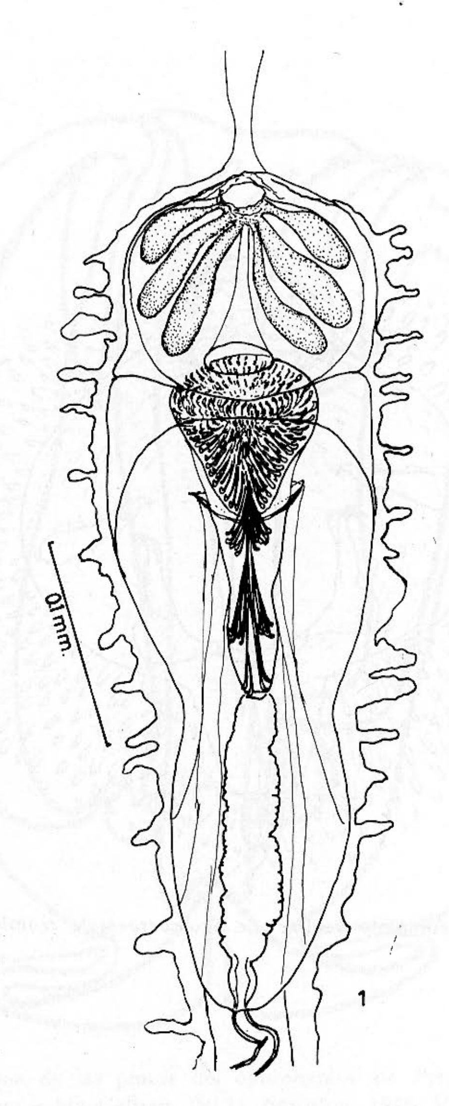


Fig. 1. Esquema del complejo copulador de *Scomberocotyle scomberomori* (Koratha, 1955) Hargis, 1956. Vista ventral.

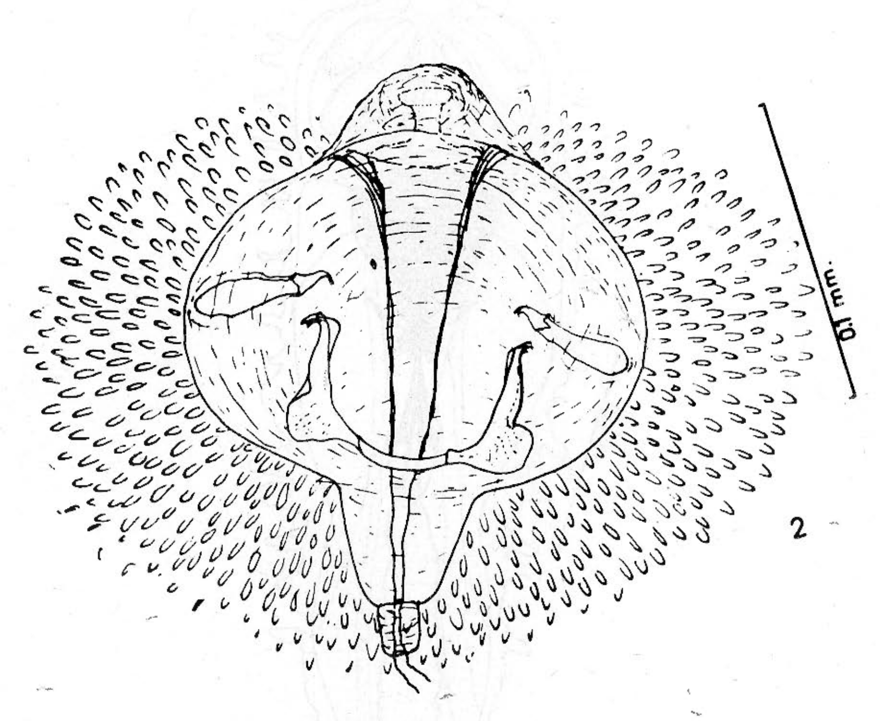


Fig. 2. Esquema del complejo vaginal de *Scomberocotyle scomberomori*. Vista ventral.

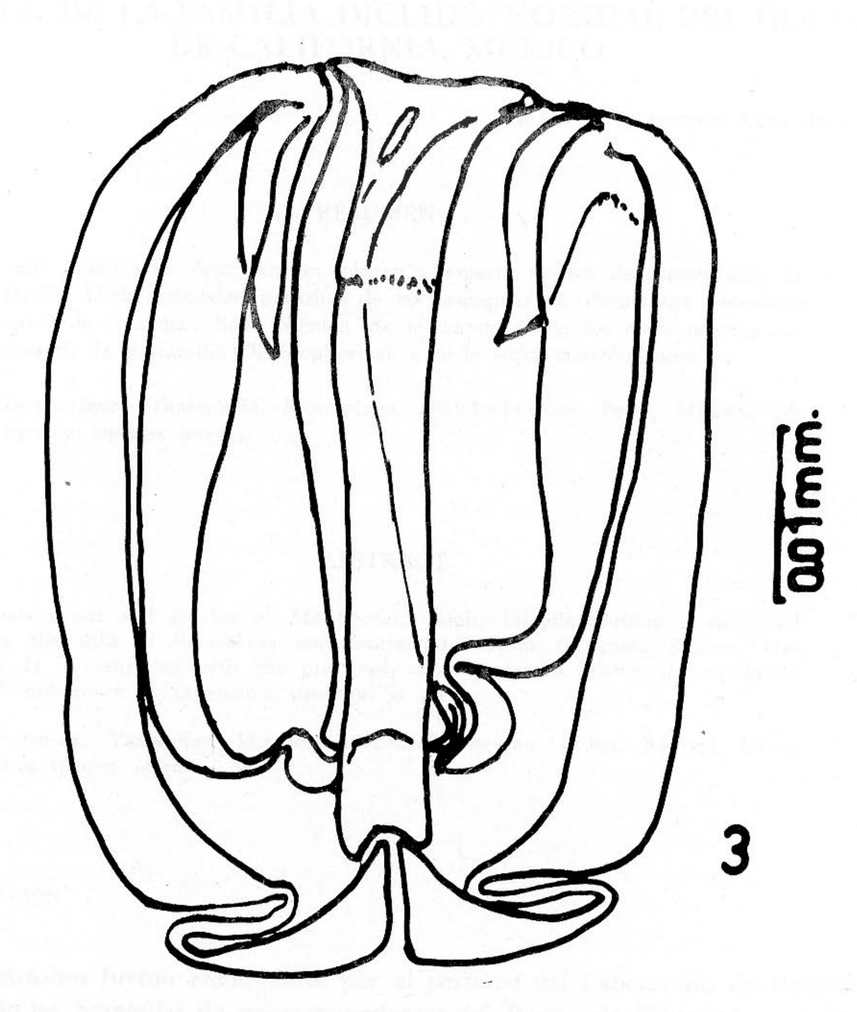


Fig. 3. Esquema de una de las pinzas del opistohaptor de *Pyragraphorus pyragraphorus* (Mac-Callum y MacCallum, 1913), Sproston, 1946. Vista ventral.